SYPERION

VOLUMENSTROMMESSUNG

MATERIALFLUSS-ANALYSE AUF TRANSPORTBÄNDERN

VOLUMENSTROMMESSUNG

Materialfluss-Analyse auf Förderbändern

Mithilfe von Laserscannern kann die Förderleistung auf mobilen sowie stationären Förderbändern ermittelt werden. Die optimale Messung und Analyse von Fördermengen, Durchsatz und Massendurchfluss ermöglicht die strategische Optimierung des gesamten Fertigungsablaufs. Bei unterschiedlichen Bandanlagen und verschiedenstem Fördergut gibt es jedoch keine universelle Lösung für alle Anwendungsgebiete. Außerdem liegt die Herausforderung einer möglichst exakten Volumenstrommessung z.T. in den schwierigen, oft staubigen, nassen oder nebligen Umgebungsbedingungen bzw. in der Bewertung aktueller Prozessbedingungen.

Das Messsystem von SYPERION misst die Durchsatzmenge auf Fördergurten kontinuierlich, so dass unsere Kunden zu jeder Zeit den aktuellen Betriebszustand ihrer Anlage kennen. Unser System war 2005 erstmalig im Einsatz und wird seit dem stetig weiterentwickelt. Es ist sehr vielseitig und kann an verschiedene Umgebungs- und Produktionsbedingungen angepasst werden.

Im Unterschied zu anderen Produkten ist die Volumenstrommessung von SYPERION außerdem in der Lage, auch unter erschwerten Bedingungen zuverlässige Werte zu generieren. Sie ist robust gegen Umwelteinflüsse wie Regen, Nebel, Staub, Temperaturveränderungen, Wrasen, Vibrationen etc. Auch bei sehr dunklem Fördergut oder bei besonders schnellen Bändern kann erfolgreich gemessen werden.

Mehrwert für unsere Kunden

Die Volumenstrommessung von SYPERION ermöglicht es, jederzeit quantitative Aussagen zum Status des Förderprozesses zu machen. Betriebszustände und Schwachstellen können exakt analysiert und ggf. optimiert werden. Unsere Kunden profitieren von der genauen Überwachung, indem sie z.B. die Beschickung der Anlage, Stillstandszeiten, Mischprozesse, die Einhaltung von Liefermengen oder die Ausnutzung der Ladekapazität optimaler planen können.

VORTEILE

Genauigkeit & Effizienz

1

- Hohe Messgenauigkeit (Messabweichung von bis zu 2 %)
- Robust bei schwieriger Umgebung, wartungsarm und wetterfest
- Störungsfreier Dauerbetrieb durch Fernzugriff auf das System
- Genaue Profilvermessung

Fortschrittliche Technik

2

- Außergewöhnlich vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Kontinuierliche Volumenstrom- und Massenstromberechnung
- Kein Verschleiß durch berührungslose Messung
- Unkomplizierte Installation und Inbetriebnahme
- Verschmutzungsmeldung

Umfangreiche Leistungen

3

- Umfangreiche, webbasierte Diagnosefunktionen
- Analyse des Materialflusses und Bestimmung von Materialeigenschaften wie Materialart, Auflockerungsfaktor etc.
- Extraktion von Prozessparametern wie Volumen, Gurtlage und Schwerpunkt der transportierten Massen auf dem Band
- Hohe Anpassungsfähigkeit für spezielle Nutzungsanforderungen

Wirtschaftlicher Mehrwert

4

- Genauer Überblick über den aktuellen Förderprozess ermöglicht bessere Planung und Kontrolle der Betriebsabläufe
- Analyse und Optimierung von Schwachstellen
- Geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten

ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

- Flexibel anpassbar (verschiedene Scanner, Prozessparameter)
- Robust gegen Umwelteinflüsse
- Bestimmung des Auflockerungsfaktors

DAS MESSPRINZIP

Über einen Laserscanner und Sensorkopf wird das Beladungsprofil des Gurtes erfasst und an eine Computereinheit übertragen. Material und Schichthöhe bestimmen dabei den Messwert, der durch Multiplikation mit der Fördergeschwindigkeit den jeweiligen Volumenstrom angibt. Über spezifische Umrechnungsfaktoren lässt sich daraus zudem der entsprechende Massenstrom ermitteln.

Das geförderte Material wird sehr genau erfasst – unter Produktionsbedingungen mit einem Fehler von weniger als 2 %. Die Extraktion von Prozessparametern, wie z. B. das Volumen, die Bandlage und der Schwerpunkt der transportierten Massen auf dem Band hilft dabei, den Beladungsvorgang zu kontrollieren und zu optimieren. Neben diesen Werten wird auch der Materialfluss selbst analysiert, um Eigenschaften des transportierten Materials zu bestimmen.

Analyse der Messergebnisse

Die Analysesoftware *Syperion™ Conveyor Bulk Scan* bietet verschiedene Analysemethoden und verarbeitet Daten von Laserscannern gängiger Hersteller. Die Prozesswerte der Software werden direkt an Steuerungen zur Automatisierung geliefert oder in Office-Umgebungen für Management-Zwecke genutzt.

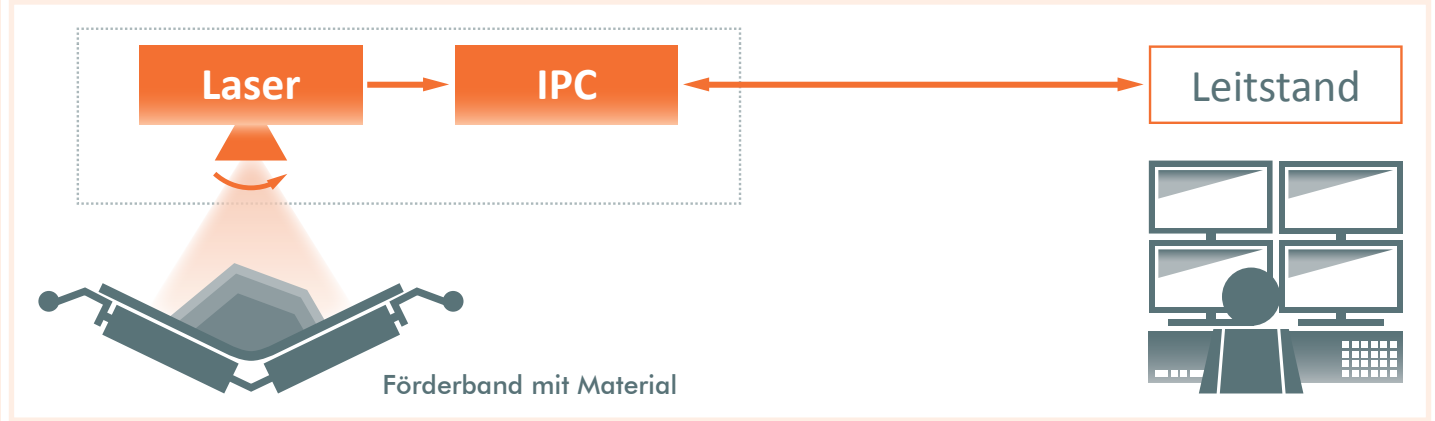
EINSATZGEBIETE

Das Laserscannersystem und die Analysesoftware *Syperion™ Conveyor Bulk Scan* sind sehr flexibel und einfach zu bedienen, so dass sie für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet sind.

Daten über Volumen, Menge, Art und Beschaffenheit des geförderten Materials können mithilfe der Volumenstrommessung von SYPERION genau ermittelt und zur Prozessoptimierung verwendet werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

- **Recyclinghöfe & Wertstoffdeponien**
  z. B. Altholz, Kunststoff etc.
- **Schüttgutverladung & -transport**
  z. B. Baustoffe, Getreide, Salz, Pellets etc.
- **Sortieranlagen**
  z. B. Logistik, Recycling, Lebensmittel etc.
- **Nahrungs- und Genussmittelindustrie**
  z. B. Kaffee, Tabak, Getreide, Mais etc.
- **Tage- & Bergbau**
  z. B. Braunkohle, Sand, Kies etc.



SYSTEMEIGENSCHAFTEN EINES BEISPIELSYSTEMS

ALLGEMEINES

Messabstand	0,5 – 2m
Messabweichung	< 2 % (Fördervolumen)

Aktuelles Fördervolumen in m^3/h oder %	✓
Akkumuliertes Fördervolumen in m^3	✓
Position der Gurtlage, Gurtkanten in mm	✓
Abweichung Massenschwerpunkt von Gurtmitte in mm	✓
Materialklassifikation durch Oberflächenanalyse	✓
Bestimmung des Auflockerungsfaktors	✓

PROZESSSCHNITTSTELLEN

Datenausgabe	min. 100 ms, typisch 1 s
Ethernet über TCP/IP	✓
S7 über RFC 1006	✓
Profibus DB	✓
Profinet, Seriell, etc.	auf Anfrage

ÜBER UNS

SYPERION bietet hochwertige Ingenieursdienstleistungen sowie Sonderlösungen auf dem Gebiet der Lasermesstechnik und der Videomesstechnik an. Unser Schwerpunkt liegt auf der Integration optischer Sensoren zu innovativen Messsystemen für den anspruchsvollen Industriebereich, unter Verwendung von Laserscannern und Videomesssystemen.

Wir bieten

- **Innovative Messsysteme durch Integration von Laserscannern**
- **Messtechnische Sonderlösungen für Qualitätssicherungs- bzw. Prozessmesssysteme**
- **Projektmanagement**

Wir arbeiten in nachhaltigen, vertrauensvollen Partnerschaften mit unseren Kunden und Auftragnehmern. Gemeinsam entwickeln wir praktische und wirtschaftliche Möglichkeiten, Messtechnik in komplexe Geschäfts- oder Produktionsprozesse zu integrieren und schaffen damit langfristigen Nutzen und Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden.

Neben den in dieser Broschüre aufgeführten Produkten und Anwendungen entwickeln wir Sonderlösungen, die optimal auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

Wir finden auch für Sie die optimale Lösung – Sprechen Sie uns an!

Syperion GmbH & Co. KG
Hermann-Köhl-Str. 7
D-28199 Bremen
GERMANY

Fon: +49 (0)421 9601 580
Fax: +49 (0)421 9601 582

info@syperion.de

www.syperion.de